



+249/1/42+

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

GEFFROY
 Gustave

Identifiant (de haut en bas) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +249/1/xx+...+249/2/xx+.

Q.2 Les logins de votre promo constituent un langage...

- ☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées
☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe rationnel
☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe

Q.3 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

- ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe
☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées rationnel
 non reconnaissable par un automate fini déterministe

Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage?

- Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages reconnus par DFA
☐ Certains langages reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA

Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées...

- ☐ est déterministe ☐ n'accepte pas ϵ ☐ accepte ϵ n'est pas déterministe

Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b)^* a (a+b)^{n-1}$) :

- ☐ Il n'existe pas. $n+1$ 2^n ☐ $\frac{n(n+1)}{2}$

Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte...

- ☐ a^{n+1} ☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ $a^p (a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q \leq n$
☐ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$

Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression rationnelle?

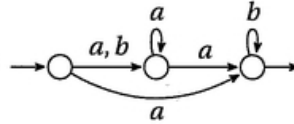
- ☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation.



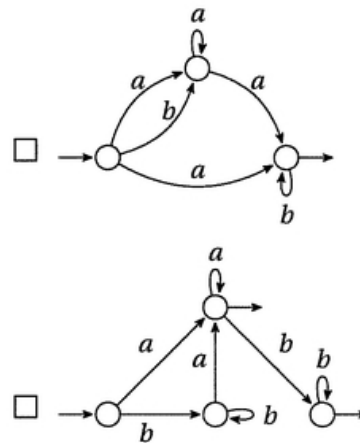
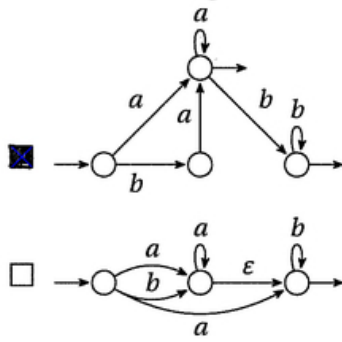
2/2

- ☒ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation.
- ☐ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey.
- ☐ Thompson, déterminisation, évaluation.

Q.9 Déterminiser cet automate.



2/2



Q.10 Comment marche la minimisation de Brzozowski d'un automate \mathcal{A} ?

0/2

- ☐ $T(Det(T(Det(T(\mathcal{A})))))$
- ☒ $Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))$
- ☐ $T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))$
- ☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathcal{A})))))$

Fin de l'épreuve.